

Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan *Android*

Artikel Ilmiah



Peneliti:

Henricus Erik Budi Nugroho (672009048)

Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

1956

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
Mei 2014**

Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Android

Artikel Ilmiah

**Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Informasi
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**Peneliti:
Henricus Erik Budi Nugroho (672009048)
Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.**

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
Mei 2014**

Lembar Persetujuan

Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan *Android*

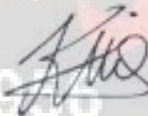
Artikel Ilmiah

Peneliti:

Henricus Erik Budi Nugroho (672009048)

Telah disetujui untuk diuji:

Tanggal 5-6-2014



Pembimbing 1

Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Android

Oleh

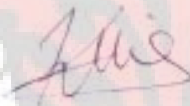
Henricus Erik Budi Nugroho

NIM : 672009048

Artikel Ilmiah

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian
dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.
Pembimbing

Diketahui oleh,

1956

Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan

Dr. Sri Yulianto J. P., S.Si., M.Kom.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2014**

Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Android

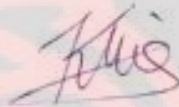
Nama Mahasiswa : Henricus Erik Budi Nugroho

NIM : 672009048

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi

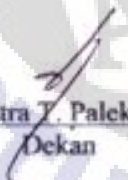
Menyetujui,



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

Pembimbing

Mengesahkan,



Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Dekan



Dr. Sri Yulianto J. P., S.Si., M.Kom.

Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 6 Juni 2014

Penguji:

1. Ramos Somya, S.Kom., M.Cs.

2. Radius Tanone, S.Kom., M.Cs.



Pernyataan

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Henricus Erik Budi Nugroho

NIM : 672009048

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya
Wacana

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

**Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis
Mikrokontroler Menggunakan Android.**

yang dibimbing oleh:

1. Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

adalah benar-benar hasil karya saya.

Di dalam tugas akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau gambar serta simbol yang saya aku seolah-olah sebagai karya saya tanpa memberikan pengakuan pada penulis atau sumber aslinya.

1956

Salatiga, 12 Juni 2014

Yang memberi pernyataan,



Henricus Erik Budi Nugroho



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HENRICUS ERIK BUDI NUGROHO
NIM : 672009048 Email : Koes.boim@gmail.com
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul tugas akhir : PERANCANGAN DAN SIMULASI APLIKASI PENGENDALI LAMPU BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN ANDROID

Pembimbing : 1. BUDHI KRISTianto, S.Kom, M.Sc.
2. _____

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 24 JUNI 2014

Henricus Erik Budi Nugroho



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jalan Diponegoro 52 - 60
Phone. (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: fti@uksw.edu
Salatiga 50711 - INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL

Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : *Henricus Erih Budi Nugroho*
NIM : *672009048*

Maka jurnal ini dinyatakan :

LAYAK TERBIT / ~~TIDAK LAYAK TERBIT~~ *dgn perbaikan*

Menyetujui,

[Signature]
(*Budhi K*)
Pembimbing 1

(.....)
Pembimbing 2

Mengetahui,

[Signature]
(*Ranica Samiya*)
Penguji 1

(.....)
Penguji 2
Radius T.

**Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir
untuk Kepentingan Akademik**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Henricus Erik Budi Nugroho
NIM : 672009048
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UKSW hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusive free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis
Mikrokontroler Menggunakan Android.**

beserta perangkat jika perlu.

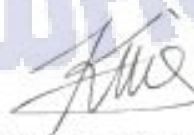
Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan, mengalihmedia/alihinformasikan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Salatiga
Pada tanggal : 12 Juni 2014
Yang menyatakan,

Henricus Erik Budi Nugroho

Mengetahui,



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

Pembimbing



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HENRICUS ERIK BUDI NUGROHO
NIM : 672009048 Email : KOES.BOIM@GMAIL.COM
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul tugas akhir : PERANCANGAN DAN SIMULASI APLIKASI PENGENDALI LAMPU
BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN ANDROID

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja, Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 24 JUNI 2014

Henricus Erik Budi Nugroho

Mengetahui,

Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc.

Perancangan dan Simulasi Aplikasi Pengendali Lampu Berbasis Mikrokontroler Menggunakan *Android*

¹⁾Henricus Erik, ²⁾Budhi Kristianto

Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia
Email: ¹⁾672009048@student.uksw.edu, ²⁾budhik@staff.uksw.edu

Abstract

Data gathering stated that respondents seems troubled to control the lamps because of the placement of the lamp switch is far from each other. microcontroller-based lamp controller using Android platform is considered as the good solution for these problems because the Android platform is the most widely used smartphone nowadays. Based on the research stages consist of problem identification, problem formulation, research design, literature studies, data collection, data processing and conclusion an Android based application is built . This application allow us to control the lamp easier because the lights can be controlled by a smartphone via a wireless network using UDP protocol. With this application the user hopefully will find it more practical to control the lights.

Keywords: *Android, Microcontroller, UDP*

Abstrak

Penelusuran data yang telah dilakukan menyatakan bahwa responden merasa kesulitan untuk mengendalikan lampu karena peletakan saklar yang berjauhan di dalam rumah. Pengendali lampu berbasis mikrokontroler menggunakan *platform Android* dirasa sebagai solusi yang tepat atas permasalahan tersebut karena *platform Android* merupakan *smartphone* yang paling banyak digunakan saat ini. Dengan menggunakan tahapan penelitian yang terdiri dari identifikasi masalah, rumusan masalah, studi pustaka, perancangan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data dan penyimpulan hasil, maka dibangun suatu aplikasi yang memungkinkan pengendalian lampu menjadi lebih mudah karena lampu dapat dikendalikan oleh *smartphone* melalui jaringan *wireless* menggunakan protokol *UDP*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pengguna akan merasa lebih praktis untuk mengendalikan lampu.

Kata kunci: *Android, Mikrokontroler, UDP.*

1) Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana

2) Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana